心理学报 2019, Vol. 51, No. 4, 497−506
Acta Psychologica Sinica DOI: 10.3724/SP.J.1041.2019.00497

社会支持缓解高互依自我个体的急性心理应激反应*

任 曦 王 妍 胡 翔 杨 娟
(西南大学心理学部; 教育部认知与人格重点实验室, 重庆 400715)

摘 要 高互依自我构念个体以社会角色来定义自己, 更看重自己的社会关系; 社会评价威胁是诱发个体社会心理应激反应的重要情境因素, 然而高互依自我构念个体在心理性应激情境中是否会表现出更高的应激反应, 以及社会支持是否会缓解高互依自我构念个体的急性心理应激反应还不可知。本研究以特里尔社会应激测试为范式, 以主观应激报告、心率和唾液皮质醇作为应激指标, 使用自我构念问卷测量个体互依自我构念水平, 将健康大学生被试随机分配到自我支持启动组和社会支持启动组。结果发现, 互依自我构念水平正向预测个体在应激情境中的皮质醇水平增加量; 同时, 相比于自我支持启动, 高互依自我构念的个体在经历社会支持后有更低的唾液皮质醇变化量。研究结果提示, 社会支持对高互依自我构念个体的急性心理应激反应起到了良好的缓解作用。

关键词 急性心理应激; 互依自我构念; 社会支持; TSST
分类号 B845

1 前言

应激是个体内部稳态受到威胁时的一种状态, 表现为个体产生一系列适应性补偿反应来维持内部稳态(Pacák & Palkovits, 2001)。心理应激反应是当个体面对新异的、不可预测的、不可控制的刺激时, 或者当前情景超出个体承受能力, 可能会对个体产生潜在伤害时所产生的一种特异性反应(Blascovich & Tomaka, 1996; Cohen, Kessler, & Gordon, 1995; Dickerson & Kemeny, 2004; Dienstbier, 1988; Mason, 1968; Rose, 1980; Sapolsky, 1993), 这些特异性反应主要包括个体主观应激、负性情绪和状态焦虑水平等心理指标的增加, 以及心率(Heart rate, HR)、血压和唾液皮质醇水平等生理指标的升高(Al'Absi, Wittmers, Erickson, Hatsukami, & Crouse, 2003; Kirschbaum, Kudielka, Gaab, Schommer, & Hellhammer, 1999; Rimmele et al., 2007; Schoofs, Preuß, & Wolf, 2008)。在众多诱发个体应激反应的任务中, 特里尔社会应激测试(Trier Social Stress Test, TSST)是一个常用的范式, 该范式通过"公众演讲和数学计算"来诱发个体社会评价威胁和不可控制的感受, 从而诱发个体应激(Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer, 1993)。大量研究结果表明, TSST 能提高个体主观应激、负性情绪、心率水平, 同时使下丘脑−脑垂体−肾上腺轴(hypothalamic-pituitary-adrenal axis, HPA axis)活动水平发生改变, 从而使唾液中的皮质醇水平上升(Bohringer, Schwabe, Richter, & Schachinger, 2008; Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer, 1993; Kudielka, Schommer, Hellhammer, & Kirschbaum, 2004; 杨娟, 侯燕, 杨瑜, 张庆林, 2011)。

在众多诱发个体心理应激反应的因素中, Dickerson 和 Kemeny (2004)在对 208 个应激相关的实验室研究进行元分析后发现, 不可控制感和社会评价威胁是诱发个体社会心理应激反应的重要情境因素。不可控制感是指个体竭尽全力也无法改变

收稿日期: 2018-05-17
* 国家自然科学基金(31671123), 重庆市基础与前沿重点课题(cstc2015jcyjBX0057)和中央高校基本业务费专项资金资助(SWU1709224)。
通信作者: 杨娟, E-mail: valleyqq@swu.edu.cn

事件的结果时所产生的一种负面感受(Averill, 1973; Thompson, 1981), 会导致个体皮质醇应激反应的升高(Lovallo, Pincomb, Brackett, & Wilson, 1990; Peters et al., 1999)。社会评价威胁则是指个体在个性、能力和社会技能等重要方面受到或者将会受到负性反馈, 从而威胁到个体自我认识的负面感受(Dickerson & Kemeny, 2004; Hughes & Beer, 2013; Vandellen, Campbell, Hoyle, & Bradfield, 2011), 社会评价威胁源自于个体的重要特性受到他人的负面评价, 这会增加个体失去社会尊重的潜在可能, 从而增加个体失败的可能性(Seta & Seta, 1995)。研究也证实, 对于社会评价威胁更加敏感的个体更容易产生皮质醇应激反应(Pruessner, Hellhammer, & Kirschbaum, 1999; Schmidt et al., 1999; Stroud, Tanofsky-Kraff, Wilfley, & Salovey, 2000)。

个体如何定义自我, 决定了个体如何思考、看待和应对生活中的事件。自我构念就是一种站在社会文化角度来定义自我的方法, 分为独立自我构念和互依自我构念两种(Markus & Kitayama, 1991)。高独立自我构念的个体将自己视为一个区别于他人和环境的整体, 更看重个体自身的独特性。高互依自我构念的个体将自己视为团体中的一员、一个社会角色或者是与他人关系中的一部分, 更加看重个体的社会关系(Cousins, 1989; Hofstede, 2001; Markus & Kitayama, 1991)。高互依自我构念的个体, 在面临重要抉择时会更多的考虑他人的需要, 更希望获得他人认可(Cross, Bacon, & Morris, 2000)。

既然高互依自我构念个体重视社会认可的作用, 而社会评价威胁又是诱发急性心理性应激反应的关键因素之一, 那么高互依自我构念个体是否会在急性心理性应激情境中表现出更高的应激反应？虽然已有的问卷调查研究发现, 互依自我构念高的个体会主观报告出更高水平的日常应激(胡翔, 王妍, 杨娟, 2017), 然而他们在具体应激情境中的客观应激指标是否会有相同的表现, 目前还不得而知; 其次, 社会支持是那些让个体坚信他们是被爱的、被关注的、被尊重的、被群体接纳的那些重要信息(Cobb, 1976)。社会支持作为个体与个体、个体与团体的重要依存关系的体现, 影响着个体面对挑战、应激事件的能力(Caplan, 1981), 那些拥有良好社会支持的个体也表现出更低的应激水平(Cohen & Wills, 1985; Heinrichs, Baumgartner, Kirschbaum, & Ehlert, 2003; Kirschbaum, Klauer, Filipp, & Hellhammer, 1995)。那么, 社会支持作为社会关系的重要来源, 以及应对社会心理应激的重要方式, 是否会对高互依自我构念个体心理应激反应产生影响还尚不可知。因此, 本研究试图通过在急性心理应激情境下, 给予高互依自我构念个体社会支持, 来探究社会支持是否会对高互依自我构念个体在社会心理应激情景下的应激反应起到缓解作用。本研究假设, 在给予社会支持的情景下, 高互依自我构念个体将会表现出更低的应激水平。

2 方法

2.1 被试

通过张贴广告的方式选取在校大学生 60 名(平均年龄为 20.2 ± 0.8 岁, 男性 27 名)。通过被试口头报告的方式确定所有被试无心理失调、严重生理疾病、头部损伤, 无酗酒和吸毒的情况。所有女性被试均处于黄体期(月经期前 10 天左右), 且实验近期未服用避孕药物。所有被试被要求在实验前 1 个小时之内不能吃东西、做剧烈运动、饮酒、喝咖啡以及刷牙。实验结束后给予被试一定报酬。经过启动有效性检验剔除被试 13 名, 启动有效性检验方法见“2.5 启动的有效性检验”。另外有 2 名被试因为某个时间点上的唾液皮质醇水平大于平均数三个标准差而被剔除, 故有 45 名被试参与最后的数据分析(男性 21 名), 其中自我支持组 18 人(男 9 人), 社会支持组 27 人(男 12 人)。

2.2 实验材料

(1) 启动材料

60 名被试被随机分为两组, 分别进行自我支持启动和社会支持启动。自我支持启动强调个体在面对困难或重大事件时, 自我的抉择所起到的重要作用, 突出个体自身的重要性; 社会支持启动强调个体在面对困难或重大事件时, 亲人和同伴的支持所起到的重要作用, 突出他人支持的重要性。两种启动分别通过向被试呈现一段写有启动内容、对应图片并且伴有舒缓音乐的视频来呈现, 启动的具体内容如下:

(1)自我支持: 在人生这条漫长的旅程中, 你会经历很多人很多事, 但是只有你自己才能锻造自己的人生。在学校, 你希望获得自己理想的成绩, 不愧对自己的努力。毕业了, 你希望得到符合自己兴趣的工作, 发挥自己的价值, 实现自己的理想。在面临重大选择的时候, 你要倾听自己内心的声音, 才不会觉得遗憾后悔。你的生命, 你的生活, 你的一切, 都由你自己决定。很多时候, 正是你的态度,

影响着自己的生活，你对自己的肯定和认可，又成了成功、快乐生活的重要动力。现在请尽可能详细的写下最近三个月你做的最有成就感的一件事以及具体经过。并写下你的感受。

(2)社会支持：在人生这条漫长的旅程中，你会经历很多人很多事，这些人和事锻造了你的人生。在学校，你希望取得一个好成绩，不辜负父母和老师的期望。毕业了，你希望得到一份体面的工作，并受到上司的认可，同事的接纳。在面临重大选择的时候，也需要倾听其他人的意见，才不会觉得遗憾后悔。你的生命，你的生活，你的一切，都与周围的人和事息息相关。很多时候，正是别人的态度，影响着你的生活，而正是大家的肯定和认可，又成了成功、快乐生活的重要动力。现在请尽可能详细的写下最近三个月自己做的最受他人赞赏的一件事以及具体经过。并写下自己的感受。

(2) 问卷

(1)自我构念问卷(Self-construal scale, SCS)，问卷由 Singelis 于 1994 年编制，共有 24 个条目，其中独立自我构念和互依自我构念维度各 12 个条目，分别用于测量被试自我构念中独立自我和互依自我的程度。该问卷的两个分问卷(互依自我构念和独立自我构念)在中国大学生之间的内部一致性系数分别为 0.77 和 0.73，一个月后的重测信度分别为 0.79 和 0.83 (Huang, Liu, & Yao, 2009)。

(2)主观应激报告(Subjective Stress)，7 点评分量表，让被试评价在当前情境中所感受到的压力程度。

(3) 生理数据采集

(1)心电数据，使用美国 BIOPAC 公司 MP150 多导生理记录仪 ECG 模块进行采集，并通过连接安装有 AcqKnowledge 4.2 软件的电脑设备对生理数据进行存储。被试到达实验室后，使用非侵入式电极片分别贴在被试的左侧腋下(正极)、胸口(负极)和右侧腹部(地级)。心电数据将用于心率指标分析。

(2)唾液皮质醇数据，使用 Salivette 唾液收集器(SARSTEDT)进行收集。收集过程中，在保证手不触碰棉条的前提下，将棉条倒入口中咀嚼 1 min，然后用嘴将棉条送回收集管中，经过离心得到 1 ml 左右的唾液样本，并放置在−20°C 的冰箱里进行保存。唾液皮质醇浓度采用酶联免疫测定法(ELISA, IBL-Hamburg, 德国)进行分析。皮质醇测定的敏感度为 0.005 μg/dl，皮质醇测定的内部、外部变异系数为 3.1%和 6.4%。

2.3 应激任务：特里尔社会应激任务(Trier Social Stress Test, TSST)

特里尔社会应激任务(TSST)常被用于诱发被试的急性应激反应(Kirschbaum et al., 1993)，在中国被试群体上有良好的诱发效果(杨娟 等, 2011)。TSST 持续 20 分钟，前 10 分钟是实验准备阶段，后 10 分钟是正式实验阶段。实验准备阶段在休息室中进行，主试介绍实验任务及流程“你的任务是参加一场工作面试，你有 5 分钟的时间陈述你胜任这份工作的理由，你的口头陈述以及肢体表现比如你的站姿、手势等都将由两个资深的专家当面评判，如果需要，他们还会对你提问，同时你的整个面试过程都将摄像和录音，你将有 10 分钟的时间准备面试，在准备过程中你可以做笔记，但在正式面试过程中不允许把笔记带进面试房间。有什么问题的话现在可以问我。我先带你熟悉一下环境。(进入正式实验房间)，这是面试房间，这两位是专家老师，你的表现将由他们给你评分。面试的时候你要站在这条线之后，这样你的语言和行为表现才能被摄像机和麦克风清楚的记录下来。好，现在跟我来。(回到休息室)你现在开始准备，10 分钟后面试开始。”

10 分钟后，开始正式实验。正式实验分为面试和口算作业两部分，时间分别持续 5 分钟。在面试部分，需要被试进行一个工作面试的口头陈述，由专家组对其表现进行评价，同时用摄像机记录整个面试过程，如果陈述时间少于 5 分钟，专家首先表现平淡，然后说：“你还有一些时间，请继续”；如果 5 分钟陈述时间到，被试还在继续陈述，专家要求被试停止。面试结束后，专家告诉被试进行一个口算任务，从 1022 开始依次减去 13，并保证又快又准的作答，一旦被试报告的结果出错，专家立即停止被试的运算任务，从 1022 重新开始。5 分钟后任务结束。

2.4 实验流程

为了控制人体唾液皮质醇分泌节律对数据结果产生的影响，实验统一在下午 3 点至下午 5 点进行。被试到达实验室后休息 5 分钟，熟悉实验环境，填写自我构念量表和基线主观应激报告，采集基线生理数据。然后被试被随机分配到自我支持启动组或社会支持启动组，观看启动视频材料。启动完成后，被试分别进行 TSST 的准备阶段和正式实验阶段。TSST 结束后，被试在实验室休息 30 分钟，每隔 10 分钟采集一次唾液样本。实验流程以及实验过程中主观报告、生理数据采集时间点见表 1。

表 1 实验流程和数据收集

任务名称	时间(min)	实验流程和数据收集
基线	0	佩戴心电仪器，讲解指导语，填写自我构念量表，休息。唾液样本(1)、主观应激报告(1)、心电(1)
启动任务	10	启动任务，10 分钟。唾液样本(2)、主观应激报告(2)、心电(2)
TSST 前	20	TSST 准备阶段，10 分钟。唾液样本(3)、主观应激报告(3)、心电(3)
TSST	30	TSST10 分钟。唾液样本(4)、主观应激报告(4)、心电(4)
休息 1	40	休息 10 分钟，唾液样本(5)、主观应激报告(5)、心电(5)
休息 2	50	休息 10 分钟，唾液样本(6)、主观应激报告(6)、心电(6)
休息 3	60	唾液样本(7)、主观应激报告(7)、心电(7)

2.5 启动的有效性检验

对所有被试在启动后所写下的文字材料进行启动操作性检验，邀请 4 名与本实验无关的人员对被试写作的文章按照“最受他人赞赏的事情”和“最具有自我价值感的事情”进行分类，根据“最受他人赞赏的事情”对应社会支持启动，“最具有自我价值感的事情”对应自我支持启动的标准，将无法正确分类的文章删除。结果发现，在自我支持启动组中，9 名被试的文章被错误分类；在社会支持启动组中，4 名被试的文章被错误分类。

同时，我们对两个启动组的互依自我构念得分进行独立样本 t 检验发现两组得分不存在显著差异(社会支持组：$M \pm SD = 62.68 \pm 4.76$，自我支持组：$M \pm SD = 60.33 \pm 6.31$，$t(43) = 1.41$，$p = 0.17$，$d' = 0.43$，95% CI [−0.99, 5.66])，结果表明启动组分组效果良好。

2.6 数据分析

采用 SPSS 20.0 对数据进行统计分析。分别使用两因素重复测量方差分析(Repeated measure ANOVA)对不同时间点的量表、心电指标与皮质醇浓度进行统计，其中时间点(7)为被试内变量，启动方式(2)为被试间变量。计算不同时间点主观应激报告、心率水平和皮质醇水平的曲线下面积增量(the area under the curve with respect to increase, AUCi)作为实验过程中应激指标水平变化量。曲线下面积增量(AUCi)是一种以基线水平作为参照的曲线下水平计算方法，是不同时间点皮质醇浓度连线后和基线值所在横线之间的总面积，这种计算方法忽视了所有测量值到 0 之间的距离，而更强调随着时间的变化量(Fekedulegn et al., 2007; Pruessner, Kirschbaum, Meinlschmid, & Hellhammer, 2003)。采用线性回归分析(Linear Regression)来检验启动调节互依自我构念对心理性应激的影响。

3 结果

3.1 启动的主效应以及心理应激的有效性检验

(1)主观应激报告

使用 Two-way ANOVAs，以启动方式作为被试间变量、不同时间点主观应激报告得分作为被试内变量进行分析，结果显示时间点的主效应显著，$F(6, 258) = 67.58$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.61$；启动的主效应不显著，$F(1, 43) = 0.59$, $p = 0.44$, $\eta_p^2 = 0.01$；时间点和启动的交互作用不显著，$F(6, 258) = 0.28$, $p = 0.89$, $\eta_p^2 = 0.01$。结果表明，在主观应激报告上 TSST 实验范式成功诱发个体应激体验，但两种启动范式的效果无明显差异(图 1)。

(2)心率

使用 Two-way ANOVAs，以启动方式作为被试间变量、不同时间点心率水平作为被试内变量进行分析，结果显示时间点的主效应显著，$F(7, 301) = 69.15$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.62$；启动的主效应不显著，$F(1, 43) = 1.33$, $p = 0.26$, $\eta_p^2 = 0.03$；时间点和启动的交互作用不显著，$F(7, 301) = 0.96$, $p = 0.42$, $\eta_p^2 = 0.02$。结果表明，在心率上 TSST 实验范式成功诱发个体应激体验，但两种启动范式的效果无明显差异(图 2)。

(3)唾液皮质醇

使用 Two-way ANOVAs，以启动方式作为被试间变量、不同时间点唾液皮质醇水平作为被试内变量进行分析，结果显示时间点的主效应显著，$F(6, 258) = 15.83$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.27$；启动的主效应显著，$F(1, 43) = 9.95$, $p < 0.005$, $\eta_p^2 = 0.19$；时间点和启动的交互作用不显著，$F(6, 258) = 1.88$, $p = 0.16$, $\eta_p^2 = 0.04$。结果表明，在唾液皮质醇上 TSST 实验范式成功诱发个体应激体验，且自我支持组被试的整体应激水平显著高于社会支持组(图 3)。

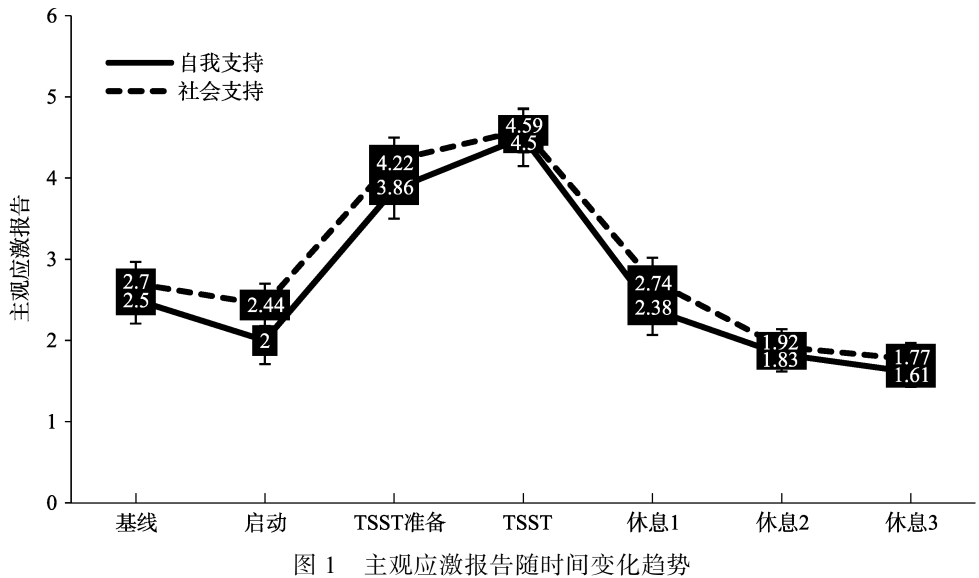


图 1　主观应激报告随时间变化趋势

注: 误差线为均值标准误

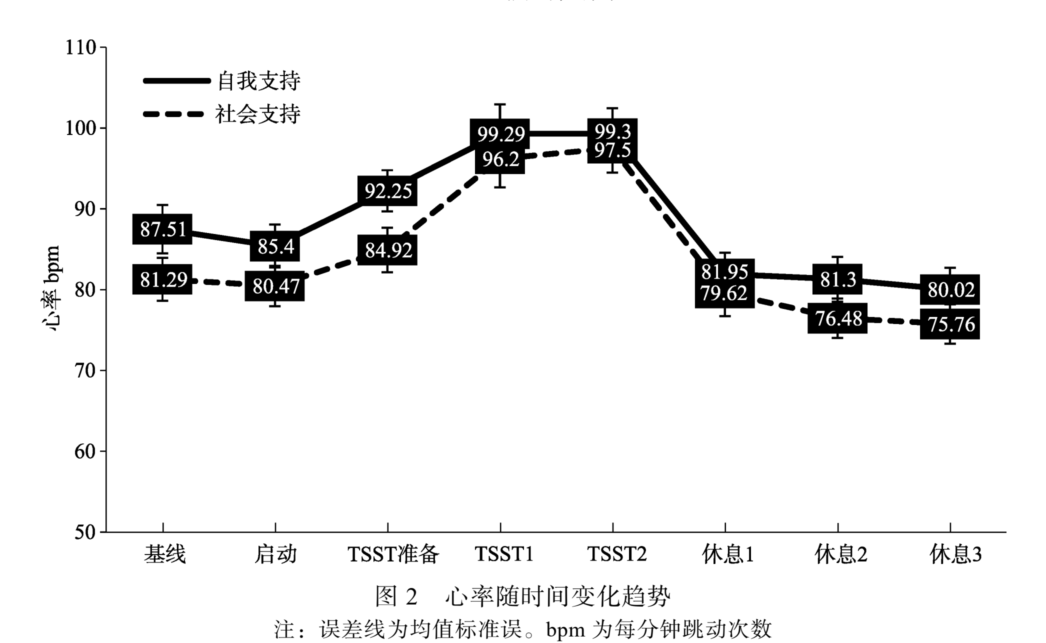


图 2　心率随时间变化趋势

注: 误差线为均值标准误。bpm 为每分钟跳动次数

图 3　唾液皮质醇随时间变化趋势

注: 误差线为均值标准误

表 2 启动的主效应(AUCi 指标)检验

指标	启动	M	SD	t	p
AUCi 主观报告	自我支持	1.64	4.10	−0.19	0.85
	社会支持	1.94	6.00		
AUCi 心率	自我支持	10.71	34.66	−1.23	0.23
	社会支持	24.68	39.03		
AUCi 皮质醇	自我支持	1.25	1.50	1.95	0.06
	社会支持	0.61	0.70		

注：AUCi 为曲线下面积增量

3.2 启动的主效应检验：应激水平变化量

计算各个时间点下主观应激报告、心率和唾液皮质醇的曲线下面积增量(AUCi)作为实验过程中被试应激水平变化量。分别对不同启动下的两组被试在主观应激报告、心率和唾液皮质醇的曲线下面积增量进行独立样本 t 检验(见表 2)，结果发现两种启动条件下被试的主观应激报告曲线下面积增量差异不显著，$t(43) = −0.19$, $p = 0.85$, $d' = −0.06$, 95% CI [−3.57, 2.96]；心率的曲线下面积增量差异不显著，$t(43) = −1.23$, $p = 0.23$, $d' = −0.37$, 95% CI [−36.89, 8.95]；唾液皮质醇曲线下面积增量差异边缘显著，$t(43) = 1.95$, $p = 0.058$, $d' = 0.59$, 95% CI [−0.02, 1.31]，表明自我支持启动组的个体皮质醇水平增加量显著高于社会支持启动组。

3.3 互依自我构念对心理性应激的影响：启动的调节作用

使用唾液皮质醇水平增量(AUCi_皮质醇)作为皮质醇水平变化量。通过线性回归对启动任务对于互依自我构念得分与应激反应水平的调节效应进行检验，将皮质醇水平增量(AUCi_皮质醇)作为结果变量，将进行编码后的启动类型(自我支持启动 = −1，社会支持启动 = 1)和互依自我构念得分作为预测变量进行分层回归(结果见表 3)，结果发现启动主效应显著，β = −0.39, $p < 0.005$, 95% CI [−0.65, −0.13]，启动类型负向预测个体皮质醇水平增加量，自我支持启动后被试皮质醇水平增加量显著高于社会支持启动；互依自我构念的主效应显著，β = 0.43, $p < 0.005$, 95% CI [0.17, 0.69]，互依自我构念正向预测个体皮质醇水平增加量；互依自我构念与启动的交互作用显著，β = −0.27, $p < 0.05$, $\Delta R^2 = 0.07$, 95% CI [−0.53, −0.02]。交互作用简单斜率分析结果显示(见图 5)，在高互依自我构念的个体中，个体在进行自我支持启动后的应激水平变化量显著高于在社会支持启动后的个体，β = −0.75, $t = −3.57$, $p < 0.001$，而低互依自我构念个体中不存在此差异。

表 3 互依自我构念水平与启动对唾液皮质醇(AUCi_皮质醇)的回归分析结果

步骤	B	SE	β	t	p	ΔR^2
步骤 1						
启动	−0.29	0.15	−0.29	−1.95	0.06	0.08
步骤 2						
启动	−0.38	0.14	−0.38	−2.82	0.007	0.19
互依自我	0.45	0.13	0.45	3.34	0.002	
步骤 3						
启动	−0.39	0.13	−0.39	−2.99	0.005	0.07
互依自我	0.43	0.13	0.43	3.32	0.002	
启动×互依自我	−0.27	0.13	−0.27	−2.14	0.038	

4 讨论

本研究以健康大学生为被试，以主观报告、心率和唾液皮质醇为指标，探究社会支持对于高互依自我构念个体心理应激反应的影响。结果发现，在经过 TSST 之后，所有被试的主观报告应激水平、心率和唾液皮质醇水平均有显著提升。相较于自我支持启动，在进行社会支持启动后的个体表现出更低的唾液皮质醇增加量。互依自我构念水平正向预测个体在应激情境中的皮质醇水平增加量，进一步的调节效应分析我们发现，在经过社会支持启动之后，高互依自我构念个体的唾液皮质醇增加量更低。

根据前人研究结果，个体在经历 TSST 之后个体会表现出更高的主观应激和唾液皮质醇水平(Kirschbaum et al., 1993; Kudielka et al., 2004; 杨娟等，2011)，本研究结果与前人研究结果保持一致，表明 TSST 成功的诱发个体心理应激反应。其次，社会支持作为个体爱、关注、尊重和接纳等社会依存信息的重要来源(Caplan, 1981; Cobb, 1976)，往往使个体更可能在心理应激情景下感受到更少的威胁和不可控感。研究指出，拥有良好社会支持的个体生活应激水平更低(Cobb, 1976)，且在急性心理应激情景下，给予个体社会支持后，个体的皮质

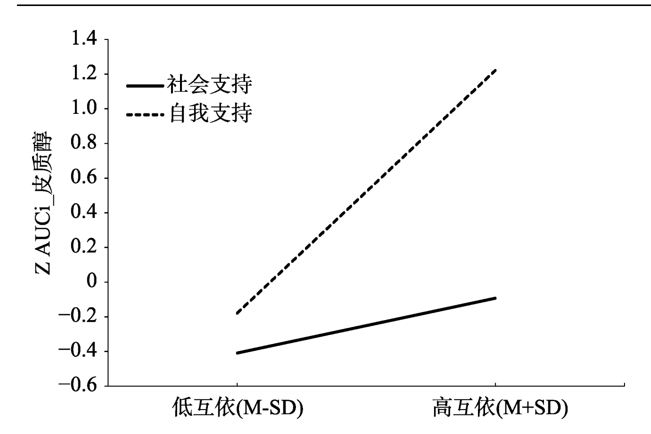


图 4　启动调节互依自我构念与皮质醇的简单斜率分析结果

注：AUCi 为曲线下面积增量。*M* 为平均数, *SD* 为标准差

醇应激反应将会更低(Heinrichs et al., 2003; Kirschbaum et al., 1995)。在本研究中, 相较于自我支持启动, 经过社会支持启动的个体在心理应激情景下在更大程度上可能表现出更低的唾液皮质醇增加量, 这与前人研究结果一致, 表明社会支持有效的缓解了心理应激。在本研究中, 启动的主效应仅反映在唾液皮质醇指标上, 而在主观报告和心率上并未得到此结果。我们认为主观报告、心率和唾液皮质醇分属心理应激反应的主观体验、心血管系统反应和 HPA 轴反应三个层面(Buske-Kirschbaum et al., 2002), 所以不排除自我支持和社会支持对于个体应激反应在应激相关的中心加工系统上存在差异的潜在可能性。

互依自我构念是个体与他人联系的体现, 表现为个体随着情境改变自身行为以适应集体、调节情绪以维持集体的和谐(邹璐, 姜莉, 张西超, 胡婧, 张红川, 2014), 由于高互依自我构念的个体更加重视情景中与社会关系相关的信息, 所以他们对情景中的社会评价威胁信息就会更加敏感, 而社会评价威胁正是心理应激的重要情景因素(Dickerson & Kemeny, 2004), 因此高互依自我构念的个体在急性心理应激情景下会表现出更加强烈的应激反应。研究也发现, 高互依自我构念与较高的焦虑、抑郁等负性情绪相关, 而这些负面情绪与应激都有着密切的联系(Allen, Kennedy, Cryan, Dinan, & Clarke, 2014; Hardin, Varghese, Tran, & Carlson, 2006; Okazaki, 1997; Sato & Mccann, 1998); 同时, 个体互依自我构念水平越高, 日常应激水平和急性心理应激水平都越高(胡翔 等, 2017)。在本研究中, 互依自我构念水平正向预测个体在应激情境中的皮质醇水平增加量, 这与前人研究结果一致, 表明互依自我构念越高的个体在急性心理应激情景下会感受到更高的应激水平。

本研究还发现, 经历了社会支持启动的高互依自我构念个体, 在急性心理应激情景下表现出更低的唾液皮质醇水平增加量。正如前文所述, 高互依自我构念个体通常将自己视为群体中的一员, 用群体关系来定义自我(Markus & Kitayama, 1991), 他们对社会评价威胁信息会更加的敏感, 从而导致在心理应激情景下具有较高的应激水平。而社会支持作为个体社会关系的重要体现, 能够在个体经历社会评价威胁时, 给予个体爱、关注、尊重和接纳等重要信息(Cobb, 1976), 这些信息为个体提供了应对应激源的重要心理资源, 对心理应激起到良好的缓冲效果, 这也印证了本研究的结果, 表明社会支持对高互依自我构念个体的心理应激反应具有良好的缓解效果。

本研究存在以下几处不足。首先, 在唾液皮质醇应激反应上, 两启动组的基线水平存在显著差异, 所以在后续分析中我们使用曲线下面积增量(AUCi)来反应皮质醇水平变化量作为指标参与分析, 尽管这样的方法有效的避免了基线水平不同对数据结果产生的影响, 但在以后的研究中, 应当通过延长被试到达实验室后的休息时间等方法来使被试的各项指标基线水平保持一致。第二, 在本研究中共有 13 名被试因为启动的操作性检验不符合要求而被删除, 虽然研究结果有力的证实了社会支持对高互依自我构念个体的心理应激反应起到了良好的缓冲作用, 但是在未来的研究中应对启动范式进行改良, 以提高对被试的启动效率。同时, 应该使用更加标准化的社会支持和自我支持问卷对启动效果进行检验, 以保证启动效果的有效性。第三, 本研究探究社会支持对于高互依自我构念个体在急性心理应激情景下应激反应的缓解作用, 但是并未考虑个体在日常生活中的社会支持水平对于实验结果可能造成的潜在影响, 未来的研究应当使用相应的量表排除这些日常生活中的因素对于实验结果可能产生的影响。最后, 由于后期数据处理的原因, 本研究中两组被试人数差异较大, 在未来的研究中应注意平衡组间人数差异, 以保证研究结论的严谨性。

5　结论

总的来说, 我们的研究发现相较于自我支持, 给予高互依自我构念个体社会支持能够有效的缓

解个体的急性心理应激反应。

参 考 文 献

Al'Absi, M., Wittmers, L. E., Erickson, J., Hatsukami, D., & Crouse, B. (2003). Attenuated adrenocortical and blood pressure responses to psychological stress in ad libitum and abstinent smokers. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 74*(2), 401–410.

Allen, A. P., Kennedy, P. J., Cryan, J. F., Dinan, T. G., & Clarke, G. (2014). Biological and psychological markers of stress in humans: Focus on the Trier Social Stress Test. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 38*, 94–124.

Averill, J. R. (1973). Personal control over aversive stimuli and its relationship to stress. *Psychological Bulletin, 80*(4), 286–303.

Blascovich, J., & Tomaka, J. (1996). The biopsychosocial model of arousal regulation. *Advances in Experimental Social Psychology, 28*(3), 1–51.

Bohringer, A., Schwabe, L., Richter, S., & Schachinger, H. (2008). Intranasal insulin attenuates the hypothalamic-pituitary-adrenal axis response to psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology, 33*(10), 1394–1400.

Buske-Kirschbaum, A., Geiben, A., HöLlig, H., MorschhäUser, E., & Hellhammer, D. (2002). Altered responsiveness of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis and the sympathetic adrenomedullary system to stress in patients with atopic dermatitis. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 87*(9), 4245–4251.

Caplan, G. (1981). Mastery of stress: Psychosocial aspects. *American Journal of Psychiatry, 138*(4), 413–420.

Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine, 38*(5), 300–314.

Cohen, S., Kessler, R. C., & Gordon, L. U. (Eds.). (1995). *Measuring stress: A guide for health and social scientists*. New York, NY, US: Oxford University Press.

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin, 98*(2), 310–357.

Cousins, S. D. (1989). Culture and self-perception in Japan and the United States. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*(1), 124–131.

Cross, S. E., Bacon, P. L., & Morris, M. L. (2000). The relational-interdependent self-construal and relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 791– 808.

Dickerson, S. S., & Kemeny, M. E. (2004). Acute stressors and cortisol responses: A theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin, 130*(3), 355–391.

Dienstbier, R. A. (1988). Arousal and physiological toughness: Implications for mental and physical health. *Psychological Review, 96*(1), 84–100.

Fekedulegn, D. B., Andrew, M. E., Burchfiel, C. M., Violanti, J. M., Hartley, T. A., Charles, L. E., & Miller, D. B. (2007). Area under the curve and other summary indicators of repeated waking cortisol measurements. *Psychosomatic Medicine, 69*(7), 651–659.

Hardin, E. E., Varghese, F. P., Tran, U. V., & Carlson, A. Z. (2006). Anxiety and career exploration: Gender differences in the role of self-construal. *Journal of Vocational Behavior, 69*(2), 346–358.

Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehlert, U. (2003). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biological Psychiatry*, *54*(12), 1389–1398.

Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations.* Paper presented at the Edn, Sage Publications, Inc, Thousand Oaks.

Hu, X., Wang, Y., & Yang, J. (2017). Individual differences of self-construal in shaping the psychosocial stress response. *Journal of Southwest University (Natural Science), 39*(12), 161–169.

[胡翔，王妍，杨娟. (2017). 自我构念的个体差异对心理性应激反应的影响. *西南大学学报(自然科学版), 39*(12), 161–169.]

Huang, R. Z., Liu, M. F., & Yao, S. Q. (2009). The Self-construal Scale: An examination of its reliability and validity among Chinese university students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*.

Hughes, B. L., & Beer, J. S. (2013). Protecting the self: The effect of social-evaluative threat on neural representations of self. *Journal of Cognitive Neuroscience, 25*(4), 613.

Kirschbaum, C., Klauer, T., Filipp, S. H., & Hellhammer, D. H. (1995). Sex-specific effects of social support on cortisol and subjective responses to acute psychological stress. *Psychosomatic Medicine, 57*(1), 23–31.

Kirschbaum, C., Kudielka, B. M., Gaab, J., Schommer, N. C., & Hellhammer, D. H. (1999). Impact of gender, menstrual cycle phase, and oral contraceptives on the activity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Psychosomatic Medicine, 61*(2), 154–162.

Kirschbaum, C., Pirke, K. M., & Hellhammer, D. H. (1993). The "Trier Social Stress Test": A tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology, 28*(1-2), 76–81.

Kudielka, B. M., Schommer, N. C., Hellhammer, D. H., & Kirschbaum, C. (2004). Acute HPA axis responses, heart rate, and mood changes to psychosocial stress (TSST) in humans at different times of day. *Psychoneuroendocrinology, 29*(8), 983–992.

Lovallo, W. R., Pincomb, G. A., Brackett, D. J., & Wilson, M. F. (1990). Heart rate reactivity as a predictor of neuroendocrine responses to aversive and appetitive challenges. *52*(1), 17–26.

Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review, 98*(2), 224–253.

Mason, J. W. (1968). A review of psychoendocrine research on the pituitary-adrenal cortical system. *Psychosomatic Medicine, 30*(5), 576–607.

Okazaki, S. (1997). Sources of ethnic differences between Asian American and white American college students on measures of depression and social anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*(1), 52–60.

Pacák, K., & Palkovits, M. (2001). Stressor specificity of central neuroendocrine responses: Implications for stress-related disorders. *Endocrine Reviews, 22*(4), 502–548.

Peters, M. L., Godaert, G. L. R., Ballieux, R. E., Brosschot, J. F., Sweep, F. C. G. J., Swinkels, L. M. J. W., ... Heijnen, C. J. (1999). Immune responses to experimental stress: Effects of mental effort and uncontrollability. *Psychosomatic Medicine, 61*(4), 513–524.

Pruessner, J. C., Hellhammer, D. H., & Kirschbaum, C. (1999). Low self-esteem, induced failure and the adrenocortical stress response. *Personality and Individual Differences, 27*(3), 477–489.

Pruessner, J. C., Kirschbaum, C., Meinlschmid, G., & Hellhammer, D. H. (2003). Two formulas for computation of the area under the curve represent measures of total hormone concentration versus time-dependent change.

Psychoneuroendocrinology, 28(7), 916–931.

Rimmele, U., Zellweger, B. C., Marti, B., Seiler, R., Mohiyeddini, C., Ehlert, U., & Heinrichs, M. (2007). Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men. *Psychoneuroendocrinology, 32*(6), 627–635.

Rose, R. M. (1980). Endocrine responses to stressful psychological events. *Psychiatric Clinics of North America, 3*(2), 251–276.

Sapolsky, R. M. (1993). Endocrinology alfresco: Psychoendocrine studies of wild baboons. *Recent Progress in Hormone Research, 48*(1), 437–468.

Sato, T., & Mccann, D. (1998). Individual differences in relatedness and individuality: An exploration of two constructs. *Personality and Individual Differences, 24*(6), 847–859.

Schmidt, L. A., Fox, N. A., Sternberg, E. M., Gold, P. W., Smith, C. C., & Schulkin, J. (1999). Adrenocortical reactivity and social competence in seven year-olds. *Personality and Individual Differences, 26*(6), 977–985.

Schoofs, D., Preuß, D., & Wolf, O. T. (2008). Psychosocial stress induces working memory impairments in an n-back paradigm. *Psychoneuroendocrinology, 33*(5), 643–653.

Seta, C. E., & Seta, J. J. (1995). When audience presence is enjoyable: The influence of audience awareness of prior success on performance and task interest. *Basic & Applied Social Psychology, 16*(1-2), 95–108.

Singelis, T. M. (1994). The measurement of independent and interdependent self-construals. *Personality and Social Psychology Bulletin, 20*(5), 580–591.

Stroud, L. R., Tanofsky-Kraff, M., Wilfley, D. E., & Salovey, P. (2000). The Yale Interpersonal Stressor (YIPS): Affective, physiological, and behavioral responses to a novel interpersonal rejection paradigm. *Annals of Behavioral Medicine, 22*(3), 204–213.

Thompson, S. C. (1981). Will it hurt less if I can control it? A complex answer to a simple question. *Psychological Bulletin, 90*(1), 89–101.

VanDellen, M. R., Campbell, W. K., Hoyle, R. H., & Bradfield, E. K. (2011). Compensating, resisting, and breaking: A meta-analytic examination of reactions to self-esteem threat. *Personality & Social Psychology Review, 15*(1), 51–74.

Yang, J., Hou, Y., Yang, Y., & Zhang, Q., L. (2011). Impct of Trier Social stress Test (TSST) on salivary cortisol secretion. *Acta Psychologica Sinica*, *43*(4), 403–409.

[杨娟, 侯燕, 杨瑜, 张庆林. (2011). 特里尔社会应激测试(TSST)对唾液皮质醇分泌的影响. *心理学报, 43*(4), 403–409.]

Zou, L., Jiang, L., Zhang, X., C., Hu, J., Zhang, H., C. (2014). The influence of self-construals on subjective well-being: Empirical research on mediating role of self-efficacy and relationship harmony. *Studies of Psychology and Behavior, 12*(1), 107–114.

[邹璐, 姜莉, 张西超, 胡婧, 张红川. (2014). 自我构念对主观幸福感的影响机制分析:自我效能感和关系和谐的中介作用. *心理与行为研究, 12*(1), 107–114.]

Social support buffers acute psychological stress in individuals with high interdependent self-construal

REN Xi; WANG Yan; HU Xiang; YANG Juan

(*Department of Psychology, Southwest University;*

Key Laboratory of Cognition and Personality, Ministry of Education, Southwest University, Chongqing 400715, *China*)

Abstract

Individuals with high interdependent self-construal generally define themselves as a social role, and assign great values to their social relationships. Social evaluation threat is an important situational factor that induces psychosocial stress. However, it is not known whether individuals with high interdependent self-construal will exhibit more intense stress responses under situations of psychological stress. In addition, social support represents an important factor for the individual's acceptance by the social group. However, it remains unknown whether social support is effective in coping with the stress responses induced by psychological stress in the high interdependent self-construal individuals. Therefore, the present study sought to investigate: (1) the psychosocial stress response of the high interdependent self-construal individuals; (2) the roles of social support in coping with the psychological stress for high interdependent self-construal individuals. We hypothesized that: (1) the high interdependent self-construal individuals would have greater stress response under psychological stress situations; (2) in the context of social support, individuals with high interdependent self-construal will exhibit lower stress levels.

We selected 60 college students in a University (Chongqing, China) through advertisements. The 60 participants were randomly divided into two groups: the self support-priming group and social support-priming group. The experiences of self support or social support were induced by different primings. A version of the Trier Social Stress Test (TSST) adapted for Chinese was used to induce the acute psychosocial stress. We used salivary cortisol, heart rate and subjective reported stress as indicators of stress. Throughout the course of the

experiment, we performed 7 separate measurements of these indices, and evaluated the interdependent self-construal using the self-construal scale.

Using two-way ANOVA with priming as a between-subject variable and time points as a within-subject variable, we discovered a significant effect of the time points: salivary cortisol, $F(6, 258) = 15.83$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.269$; heart rate, $F(7, 301) = 69.15$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.617$; subjective reported stress, $F(6, 258) = 67.58$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.611$. We used the area under the curve with respect to the increase (AUCi) of time points of the three stress indices as the changes in stress levels across the experiment. The independent-sample t-test revealed that the AUCi of the salivary cortisol of the group with social support was significantly lower than that of the self support group: $t(43) = 1.95$, $p = 0.058$, $d' = 0.594$, 95% CI [–0.022, 1.314]. The AUCg of the heart rate and subjective reported stress showed no significant differences between the two priming groups. Furthermore, we used the AUCi of cortisol to assess changes in stress levels. We conducted linear regression analysis with the AUCi of cortisol as the dependent variable, and priming and interdependent self-construal as the independent variables. The interaction effect of priming and interdependent self-construal was significant: $\beta = -0.27$, $p = 0.038$, $\Delta R^2 = 0.073$, 95% CI [–0.528, –0.016]. We adopted a simple slope test for further analysis. The results indicated that the stress level of high interdependent self-construal individuals who accepted social support were significantly lower than those under self support: $\beta = -0.75$, $t = -3.59$, $p < 0.001$. In contrast, these differences were not identified in individuals with low interdependent self-construal.

Taken together, consistent with previous reports, the present study found that the individuals with high interdependent self-construal exhibit more intense stress response under the psychosocial stress. Furthermore, we discovered that for individuals with high interdependent self-construal, social support could effectively alleviate their stress response. These results provide an effective stress coping strategy for individuals with high interdependent self-construal.

Key words acute psychological stress; interdependent self-construal; social support; TSST